

Gjutning av sprickfria betonggolv med hjälp av lyftsystem

Bakgrund

Betonggolv för industrilokaler och bostäder utförs ofta som platta på mark. Den produktionsteknik som används idag innebär dock att problem kan uppstå i form av kantresning, störande sprickbildning och långsam uttorkning.

Syfte

Syftet har varit att undersöka om de problem som är kopplade till betongplattor gjutna på mark kan undvikas genom användning av en ny, patenterad produktionsmetod. Metoden innebär att betongplattan temporärt lyfts från sitt underlag med hjälp av ett system av luftslangar som utplaceras i samband med formsättning och som fylls med tryckluft när betongen uppnått tillräcklig hållfasthet.

Genomförande

Med bidrag från SBUF har projektet genomförts av NCC AB och Institutionen för Bygghälsan, KTH, i samarbete med Swerock AB.

En serie försök utfördes i laboratoriemiljö för att studera friktion och vidhäftning samt för att utprova lyftsystemet. Därefter genomfördes ett fullskaleförsök i samband med gjutning av ett oarmerat betonggolv i ett kallförråd som uppfördes åt Allblästring AB i Länna, söder om Stockholm. Golvet delades upp i två delplattor, 4x8 m med tjocklek 145 mm respektive 8x14,6 m med tjocklek 180 mm, med en fog om 0,4 m mellan plattorna.

Efter gjutning mättes betongplattornas krympning vilken jämfördes med referensvärden erhållna från krympprismor. Plattornas relativa fuktighet mättes med hjälp av s k Sahléngivare som göts in i plattorna samt ur betongprover tagna från borrkärnor. Därutöver mättes tryckhållfasthet och böjdraghållfasthet på tryckkuber respektive böjbalkar som göts samtidigt som plattorna.

Resultat

De temporära lyften utfördes sju dagar efter gjutning och plattorna exponerades för uppvärmd uteluft under 25 dygn i upplyft tillstånd 120 mm (den mindre delplattan) respektive 80 mm (den större delplattan) över underlaget. Utförda mätningar och kontroller visade att:

- den relativa fuktigheten sjönk till 90 % på avståndet 0,2 x plattjockleken från över- och underkant platta
- fuktprofilen över betonggolvets tvärsnitt var symmetrisk
- betonggolvets krympning var 0,02 %
- inga krympsprickor kunde detekteras

I rapporten konstateras att metoden lämpar sig väl för produktion av betonggolv. En ekonomisk jämförelse mellan denna metod och traditionella produktionsmetoder visar att metoden inte behöver medföra ökade produktionskostnader. Det sägs även att:

- vid krav på stor bärförmåga kan betonggolvet kompletteras med fiberarmering
- den relativt snabba uttorkning som metoden medför innebär att täta golvsystem kan påföras betonggolvet efter en relativt kort tid



Lyftsystemet vid lyft av platta 2.

Ytterligare information lämnas av

Per Murén, NCC AB, tel 08-655 17 66, eller
av Johan Silfwerbrand, Institutionen för
Byggkonstruktion, KTH, tel 08-790 79 46.

Rapporten **Produktion av betonggolv med
lyft- och sänkmotod - fullskaleförsök och
utvärdering av en ny teknik** (Examensar-
bete 101, Brobyggnad, Inst för Bygg-
konstruktion, KTH, 1998, av Jonas Paulin,
69 sid. inkl. bil., pris exkl. moms 60 kr) kan
beställas från Inst för Byggkonstruktion,
KTH, fax 08-21 69 49.